

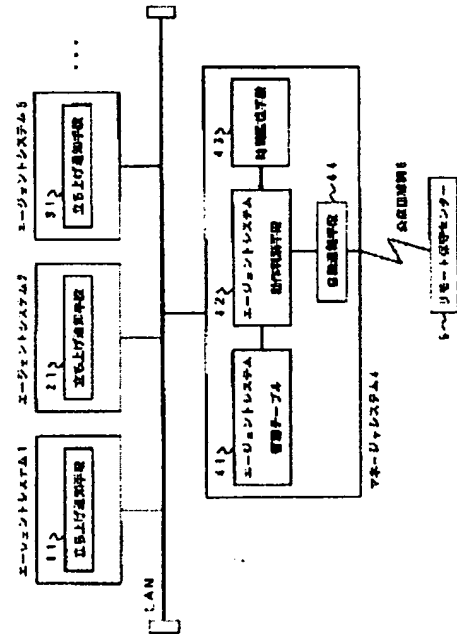
REMOTE MAINTENANCE SYSTEM

Patent number: JP9218835
Publication date: 1997-08-19
Inventor: OSAWA KAZUAKI
Applicant: NIPPON ELECTRIC CO
Classification:
- international: G06F13/00; H04L12/24; H04L12/26; H04L29/14
- european:
Application number: JP19960024109 19960209
Priority number(s): JP19960024109 19960209

Report a data error here

Abstract of JP9218835

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the monitoring and automatic reporting system of a fault in starting a LAN system. **SOLUTION:** A computer system (manager system) provided with a remote maintenance function on a LAN receives an automatic fault report from the plural computer systems (agent systems) not provided with the remote maintenance system connected on the same LAN and automatically reports the information to a remote maintenance center 5. At the point of time of being started, the agent systems 1, 2 and 3 report that effect to the manager system 4 by start reporting means 11, 21 and 31. In the manager system 4, the state of the agent system is managed in an agent system management table 41, whether or not the effect is reported within fixed time is monitored in a time monitoring means 43, and when an unstated system is detected in an agent system operation discrimination means 42, an automatic reporting means 44 reports it to the remote maintenance center 5.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-218835

(43)公開日 平成9年(1997)8月19日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 1		G 0 6 F 13/00	3 5 1 M
H 0 4 L 12/24		9466-5K	H 0 4 L 11/08	
12/26			13/00	3 1 3
29/14				

審査請求 有 請求項の数3 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平8-24109

(22)出願日 平成8年(1996)2月9日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 大澤 和晃

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

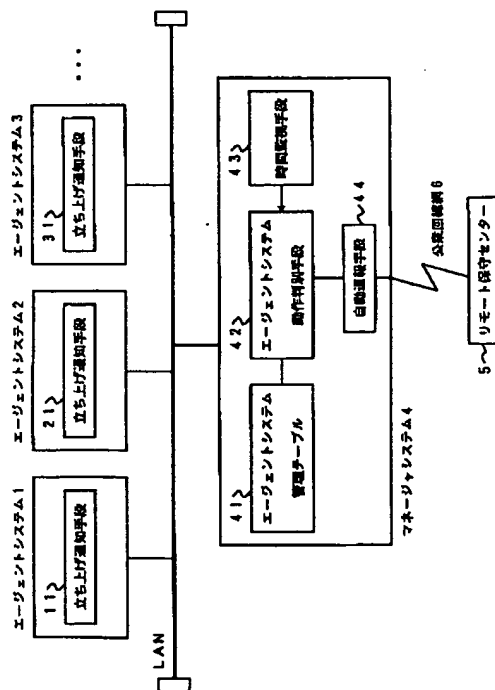
(74)代理人 弁理士 後藤 洋介 (外2名)

(54)【発明の名称】 リモート保守方式

(57)【要約】

【課題】 LANシステムの立ち上げ時における障害の監視及び自動通報方式を提供する。

【解決手段】 LAN上に接続された複数のリモート保守機能を有しないコンピュータシステム（エージェントシステム）から障害自動通報を同一LAN上のリモート保守機能を有するコンピュータシステム（マネージャシステム）が受けて、その情報をリモート保守センターへ自動通報する。エージェントシステム1, 2, 3は、立ち上がった時点で立ち上げ通知手段11, 21, 31によりその旨をマネージャシステム4に通知する。マネージャシステム4は、エージェントシステム管理テーブル41でエージェントシステムの状態を管理し、時間監視手段43で前記旨が一定時間内に通知されるか否かを監視し、エージェントシステム動作判別手段42で立ち上がっていないシステムを検出すると、自動通報手段44がリモート保守センター5に通報する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ローカルエリアネットワーク（以下LANと略す）上に接続された複数のリモート保守機能を有しないコンピュータシステム（以下エージェントシステムと呼ぶ）からの障害自動通報を同一LAN上に接続されたリモート保守機能を有するコンピュータシステム（以下マネージャシステムと呼ぶ）が受けて当該情報を広域ネットワークを介してリモート保守センターへ自動通報するリモート保守方式において、マネージャシステムに監視の対象となるLAN上のエージェントシステムを登録しておく手段と、エージェントシステムが立ち上がった時点で自システムが立ち上がった旨をマネージャシステムに通知する手段と、エージェントシステムが自システムが立ち上がった旨の通知が一定時間内に発行されるか否かを監視する時間監視手段と、マネージャシステムにおいて登録されている監視すべきエージェントシステムの情報と立ち上がった旨の通知を受けたか否かの情報を参照してエージェントシステムが立ち上がっているか否かを判断する手段と、前記判断の結果立ち上がっていないシステムがあった場合にその旨をリモート保守センターに自動通報する手段とを有し、LAN上に接続されたシステムの障害監視を行うリモート保守方式。

【請求項2】 マネージャシステムが、監視の対象となるLAN上のエージェントシステムを登録しておく手段と、エージェントシステムが自システムが立ち上がった旨の通知が一定時間内に発行されるか否かを監視する時間監視手段と、マネージャシステムにおいて登録されている監視すべきエージェントシステムの情報と立ち上がった旨の通知を受けたか否かの情報を参照してエージェントシステムが立ち上がっているか否かを判断する手段と、前記判断の結果立ち上がっていないシステムがあった場合にその旨をリモート保守センターに自動通報する手段とから構成される請求項1記載のリモート保守方式。

【請求項3】 自動通報する手段から公衆回線網を介してリモート保守センターへ通報する請求項1記載のリモート保守方式。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、システム立ち上げ監視方式に関し、特にLAN上の複数のシステムについて立ち上がったかどうかを監視し、正常に立ち上がらなかった場合、遠隔保守センターに自動通報を行うシステム立ち上げ監視方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、特開平6-332745号公報の請求項1で述べられているように、ローカルエリアネットワーク（LAN）上に接続された複数のリモート保守機能を有しないコンピュータシステム（エージェントシステム）からの障害自動通報を同一LAN上に接続され

たリモート保守機能を有するコンピュータシステム（マネージャシステム）が受けて当該情報を広域ネットワーク（WAN）を介してリモート保守センターへ自動通報するというネットワーク上のシステムの障害を統合管理するリモート保守方式が、提案されている。

【0003】 なお、特開平4-239304号公報には、情報処理システムの電源投入後にシステムが立ち上がったか否かを監視し、一定時間内に立ち上がらなかった場合に、外部に対して自動的に警報するシステム立ち上げ監視方式が、記載されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来の技術の欠点は、ネットワークの運用開始時に既にエージェントシステムに障害があった場合には、マネージャシステムがリモート保守センターへ自動通報できないことである。

【0005】 その理由は、マネージャシステムが自動通報を行うのは、エージェントシステムから通報要求があった場合だけであるからである。

【0006】 本発明は、ネットワーク運用開始時に、エージェントシステムからマネージャシステムへ一定時間内に立ち上がった旨を応答させることにより、ネットワーク運用開始時に既にエージェントシステムに障害が発生しているか否かをマネージャシステムにて判定させ、障害と判定された場合にはリモート保守センターへその旨を速やかに自動通報するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記課題を解決するため、次の手段を採用する。

【0008】 (1) ローカルエリアネットワーク（LAN）上に接続された複数のリモート保守機能を有しないコンピュータシステム（エージェントシステム）からの障害自動通報を同一LAN上に接続されたリモート保守機能を有するコンピュータシステム（マネージャシステム）が受けて当該情報を広域ネットワークを介してリモート保守センターへ自動通報するリモート保守方式において、マネージャシステムに監視の対象となるLAN上のエージェントシステムを登録しておく手段と、エージェントシステムが立ち上がった時点で自システムが立ち上がった旨をマネージャシステムに通知する手段と、エージェントシステムが自システムが立ち上がった旨の通知が一定時間内に発行されるか否かを監視する時間監視手段と、マネージャシステムにおいて登録されている監視すべきエージェントシステムの情報と立ち上がった旨の通知を受けたか否かの情報を参照してエージェントシステムが立ち上がっているか否かを判断する手段と、前記判断の結果立ち上がっていないシステムがあった場合にその旨をリモート保守センターに自動通報する手段とを有し、LAN上に接続されたシステムの障害監視を行うリモート保守方式。

【0009】 (2) マネージャシステムが、監視の対象

となるLAN上のエージェントシステムを登録しておく手段と、エージェントシステムが自システムが立ち上がった旨の通知が一定時間内に発行されるか否かを監視する時間監視手段と、マネージャシステムにおいて登録されている監視すべきエージェントシステムの情報と立ち上がった旨の通知を受けたか否かの情報を参照してエージェントシステムが立ち上がっているか否かを判断する手段と、前記判断の結果立ち上がっていないシステムがあった場合にその旨をリモート保守センターに自動通報する手段とから構成される前記(1)記載のリモート保守方式。

【0010】(3)自動通報する手段から公衆回線網を介してリモート保守センターへ通報する前記(1)記載のリモート保守方式。

【0011】

【作用】ネットワーク運用開始時、エージェントシステムは、立ち上がると同時に立ち上げ通知手段により立ち上がったことをマネージャシステムへ通知する。マネージャシステムは、エージェントシステムからの応答をエージェントシステム管理テーブルへ記録する。時間監視手段は、一定時間が経過するとエージェントシステム動作判別手段にその旨通知する。エージェントシステム動作判別手段は、エージェントシステム管理テーブルに記録されている情報を解析し、応答のなかったエージェントシステムがあれば、自動通報手段に起動をかけ、リモート保守センターに通報を行う。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態例を図面を参照して説明する。

【0013】図1は本発明を実現する一構成例で、エージェントシステム1、エージェントシステム2、エージェントシステム3は、LAN上に接続されたコンピュータシステムで、それぞれ、自ホストが立ち上がった旨をマネージャシステム4に通知する立ち上げ通知手段11、21、31を有している。マネージャシステム4も同一のLANに接続されており、マネージャシステム4は、正常に立ち上がったか否かの監視の対象となるエージェントシステムを登録しておき、エージェントシステムから立ち上がった旨の通知を受けた際当該情報を記録しておくエージェントシステム管理テーブル41と、前記エージェントシステム管理テーブル41に登録されている監視すべきエージェントシステムの情報とエージェントシステムが立ち上がった旨の通知を受けたか否かの情報を参照して、エージェントシステムが立ち上がっているか否かを判断するエージェントシステム動作判別手段42と、エージェントシステムから立ち上がった旨の通知が一定時間内に発行されるか否かを監視する時間監視手段43と、公衆回線網6を介してリモート保守センター5に接続して通報する自動通報手段44とから構成され、時間監視手段43には監視を行う時間を示したデ

ータが記憶されている。

【0014】次に実施形態例の動作について説明する。

【0015】ネットワーク上のシステムを稼働させようとする時、マネージャシステム4の時間監視手段43に対し監視指示を与える。本指示はコマンド入力などの人手入力によるものでも良いし、電源制御装置などによるシステム立ち上げ指示を契機に自動的に行われても良いだろう。監視指示を受けた時間監視手段43は予め記憶されている時間が経過していないかどうかを監視し、予め記憶されている時間が経過した場合には、エージェントシステム動作判別手段42に時間が経過した事を通知する。

【0016】時間監視手段43による時間監視が開始された後、エージェントシステム1、2、3を立ち上げる。エージェントシステム1において当該システムが正常に立ち上がった場合、立ち上げ通知手段11により自システムが立ち上がったことをマネージャシステム4へ通知する。一方、マネージャシステム4のエージェントシステム動作判別手段42は前記エージェントシステム1からの通知を受けて、当該情報をエージェントシステム管理テーブル41に登録する。この登録動作について図2を用いて説明する。

【0017】図2に示すように、エージェントシステム管理テーブル41は、システムを表すホスト名のエン트리と立ち上がったか否かを示すフラグが1対1で対応しており、フラグは「0」が立ち上がっていないことを示し、「1」が立ち上がったことを示すようになっている。ホスト名のエントリは管理するシステムの数だけ登録されている。立ち上がりフラグの値は初期値「0」を持っている。

【0018】エージェントシステム動作判別手段42は、LAN上のエージェントシステムから立ち上がった旨の通知を受けると、当該情報を送信したシステムを特定し、エージェントシステム管理テーブル41の特定したシステムのエントリを検索し、検索したエントリに対応する立ち上がりフラグを「1」に設定する。つまり、先の説明にあったエージェントシステム1からの通知を登録する場合、エージェントシステム動作判別手段42は受信したデータよりエージェントシステム1のホスト名は“host1”であることを特定し、エージェントシステム管理テーブル41の中からホスト名“host1”が登録されているエントリを検索してエントリ301であることを認識する。そして、エントリ301に対応する立ち上がりフラグ311を「1」に設定することになる。

【0019】同様に、エージェントシステム2において、システムが正常に立ち上がると、立ち上げ通知手段21により自システムが立ち上がったことをマネージャシステム4へ通知し、マネージャシステム4は前記通知を受信してエージェントシステム動作判別手段42によ

り“host 2”のエントリ302を捜し出し、対応する立ち上がりフラグ312を「1」に設定する。

【0020】このように、エージェントシステムが正常に立ち上がった場合は、当該通知を受けることによりエージェントシステム管理テーブル41の各エントリに対応する立ち上がりフラグは「1」（「1」は立ち上がったことを示す。）にセットされることになる。

【0021】本実施形態例の説明に話を戻すと、エージェントシステム動作判別手段42は、時間の経過により時間監視手段43から予め記憶されていた時間が経過した知らせを受けると、エージェントシステム管理テーブル41の状態をチェックする。エージェントシステム管理テーブル41において1つのエントリに対応する立ち上がりフラグが「0」の場合、当該エントリに対するエージェントシステムは既定の時間（時間監視手段43に予め記憶されていた時間）内に立ち上がらなかったことを意味するから、当該情報をリモート保守センター5に通報するため自動通報手段44に起動をかけて、自動通報手段44により公衆回線網6を介してリモート保守センター5へ通報を行う。

【0022】

【発明の効果】本発明によれば、ネットワーク上のシステムが何らかの障害で立ち上がっていない場合でも、リモート保守センターではこの事態を検知できるため、速

やかな保守作業が可能となる。

【0023】その理由は、ネットワーク上のシステムの障害を統合管理するシステムが、ネットワーク運用開始時に各システムの立ち上げ完了を監視し、異常な場合には、リモート保守センターへ自動通報を行うからである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態例のブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態例におけるエージェントシステム管理テーブルである。

【符号の説明】

- 1 エージェントシステム
- 2 エージェントシステム
- 3 エージェントシステム
- 4 マネージャシステム
- 5 リモート保守センター
- 6 公衆回線網
- 11 立ち上げ通知手段
- 21 立ち上げ通知手段
- 31 立ち上げ通知手段
- 41 エージェントシステム管理テーブル
- 42 エージェントシステム動作判別手段
- 43 時間監視手段
- 44 自動通報手段

【図2】

ホスト名エントリ301	host 1	0	立ち上がりフラグ311
ホスト名エントリ302	host 2	0	立ち上がりフラグ312
ホスト名エントリ303	host 3	0	立ち上がりフラグ313
	⋮	⋮	

【図1】

